

Prior art 2. which disclosed in Japanese Patent Publication No. Sho. 56-018500

The folding machine of prior art 2 is alternately provided with odd-numbered rows (three) of pins and odd-numbered rows (three) of folding blades at the folding cylinder in a circumferential direction of the cylinder surface, and also provided with two cams fixed and spaced with respect to each other at the frame side, a cam guiding a cam follower coupled with pins in accompaniment with the rotation of the cylinder, the other cam guiding a cam follower coupled with the folding blade to cause the folding blade to advance or retract from the surface of the folding cylinder.

The cam profile of the fixed cam guiding the cam follower coupling with the pins comprises a large diameter section causing the pins to advance and project from the surface of the folding cylinder and a small diameter section causing the pins to retract to withdraw from the surface of the folding cylinder. The cam profile of the fixed cam guiding the cam follower coupling with the folding blade comprises a small diameter section causing the folding blade to advance and project from the surface of the folding cylinder and a large diameter section causing the folding blade to retract to withdraw from the surface of the folding cylinder.

At the small diameter section of the fixed cam for the pins, the pins retract from the cylinder surface to release the held cut paper, while at the small diameter at the fixed cam of the folding blade, the folding blade projects from the surface of the cylinder to cause a central part of the cut paper to project at the jaw mechanism of the jaw cylinder facing the folding blade, and the cut paper is delivered to a downstream jaw cylinder. The fixed cam is a shape for carrying out straight run, i.e. the prescribed position is the small diameter section.

Further, a rotating cam for the pins and a rotating cam for the folding blades rotating in accompaniment with rotation of the folding

cylinder are provided between the fixed cam for the pins and the fixed cam for the folding blades. The two rotating cams are next to each other with a gap therebetween and are provided so as to be capable of being rotated in an integral manner.

These rotating cams comprise a rotating cam for the pins positioned at the side of the fixed cam for the pins and of a shape such that it is possible for the large diameter section of the rotating cam to shield the small diameter section of the fixed cam for the pins and a rotating cam for the folding blade positioned at the side of the fixed cam of the folding blade and of a shape such that it is possible for the large diameter section of the rotating cam to shield the small diameter section of the fixed cam of the folding blade.

The rotating cam rotates at a predetermined prescribed rotational speed ratio with respect to the rotation of the folding cylinder in accompaniment with the rotation of folding cylinder and it is possible for the large diameter section of the rotating cam to individually block the small diameter section of the fixed cam for the folding blade. As a result, the pins hold two pieces of cut paper overlaid at the surface of the jaw mechanism of the jaw cylinder so as to give a mechanism that folds by carrying out collect folding.

The jaw cylinder is such that jaw mechanisms composed of an odd number of rows (three) of jaw blades and jaw anvils are provided at equally spaced positions about the circumferential direction of the jaw cylinder. Further, a cam is provided by being fixed to the frame side for guiding a cam follower coupled with the jaw blade in accompaniment with the rotation of the jaw cylinder and for causing an operation where the jaw blade moves towards and away from the jaw anvils so as to open and close the jaw mechanism.

This fixed cam is provided with a small diameter section acting in such a manner that the jaw blades come away from the jaw anvils so that the jaw mechanism is put in an open state, and a large diameter section acting in such a manner that the jaw blades come close to the jaw anvils, so that the jaw mechanism is put in a closed state. The fixed cam is of a

shape for carrying out straight folding, and specifically the cam shape is such that each jaw mechanism closes and opens once during one rotation of the jaw cylinder.

⑫特許公報(B2) 昭56-18500

⑤ Int.Cl.³B 65 H 45/16
B 41 F 13/62

識別記号

庁内整理番号

6710-3F
7318-2C

⑭公告 昭和56年(1981)4月30日

発明の数 1

(全8頁)

1

2

⑭輪転印刷機

⑮特 願 昭53-38041

⑯出 願 昭53(1978)3月31日

公 開 昭53-128421

⑰昭53(1978)11月9日

優先権主張 ⑱1977年4月2日 ⑲西ドイツ(DE)

⑳P2714915.1

㉑発 明 者 オットー・テオドール・ヴェツ
シェンフェルダドイツ連邦共和国ヴェルツブルク・
ミットレル・ダレンベルクヴェ
ーク54㉒出 願 人 ケーニツヒ・ウント・パウエル・
アクチエンゲゼルシャフトドイツ連邦共和国ヴェルツブルク
7フリードリツヒ・ケーニツヒ・シ
ュトラーセ4㉓代 理 人 弁護士 ローランド・ゾンデルホ
フ

外1名 20

㉔特許請求の範囲

1 任意の印刷法のための輪転印刷機であつて、
複数のカットオフ(溝)を外周面に備えた版胴を
有する少なくとも1つの印刷装置と、単個生産から
集合生産へ又はその逆に切換え可能なくわえフ
ラツプ式折り装置とから成り、このくわえフラツ
プ式折り装置が少なくとも1つの切断胴と折り丁
搬送部材及に折刃を備えた集合胴とくわえフラツ
プを備えたくわえフラツプ胴とから成る形式のも
のにおいて、くわえフラツプ胴11が複数の制御
可能なくわえフラツプ機構69、70、71を有
しており、このくわえフラツプ胴11と協働する
場合胴10に複数の制御可能な折刃機構42、
43、44及び複数の制御可能な折り丁搬送部材
19、20、21が配置されており、それぞれ同
数のくわえフラツプ69、70、71、折刃機構

42、43、44及び折り丁搬送部材19、20、
21が設けられており、くわえフラツプ69、
70、71、折刃機構42、43、44及び折り
丁搬送部材19、20、21の数がそれぞれ、2よ
り大きい数から10より少ない数までの種々異な
る数から成り、かつ、折刃機構42、43、44、
折り丁搬送部材19、20、21及びくわえフラ
ツプ機構69、70、71の数がそれぞれ選択的
に、版胴104の外周面に分配したカットオフ
105、106の数に比して、9より小さい任意
の奇数だけ大きいことを特徴とする輪転印刷機
2 折り丁搬送部材19、20、21が制御可能
な引針として形成されている特許請求の範囲第1
項記載の輪転印刷機
3 折り丁搬送部材19、20、21が制御可能
なグリツパとして形成されている特許請求の範囲
第1項記載の輪転印刷機
4 くわえフラツプ機構69、70、71、折刃
機構42、43、44及び折り丁搬送部材19、
20、21の数がそれぞれ3である特許請求の範
囲第1項記載の輪転印刷機
5 くわえフラツプ機構69、70、71、折刃
機構42、43、44及び折り丁搬送部材19、
20、21の数がそれぞれ5である特許請求の範
囲第1項記載の輪転印刷機
6 くわえフラツプ機構69、70、71、折刃
機構42、43、44及び折り丁搬送部材19、
20、21の数がそれぞれ7である特許請求の範
囲第1項記載の輪転印刷機
7 くわえフラツプ機構69、70、71、折刃
機構42、43、44及び折り丁搬送部材19、
20、21の数がそれぞれ4である特許請求の範
囲第1項記載の輪転印刷機
8 くわえフラツプ機構69、70、71、折刃
機構42、43、44及び折り丁搬送部材19、
20、21の数がそれぞれ6である特許請求の範
囲第1項記載の輪転印刷機

3

9 くわえフラツプ機構69, 70, 71、折刃機構42, 43, 44及び折り丁搬送部材19, 20, 21の数がそれぞれ8である特許請求の範囲第1項記載の輪転印刷機。

発明の詳細な説明

本発明は任意の印刷法のための輪転印刷機であつて、複数のカットオフ（溝）を外周面に備えた版胴を有する少なくとも1つの印刷装置と、単個生産から集合生産へ又はその逆に切換え可能なくわえフラツプ式折り装置とから成り、このくわえフラツプ式折り装置が少なくとも1つの切断胴と折り丁搬送部材及びに折刃を備えた集合胴とくわえフラツプを備えたくわえフラツプ胴とから成る形式のものに関する。

くわえフラツプ式折り装置は従来久しく公知である（例えば米国特許2797084号明細書）。

雑誌「Druckwelt」（印刷界）、32/1796、第1210頁には胴分割2:3:2（2分割の切断胴、3分割の引針・折刃・集合胴及び2分割のくわえフラツプ胴）を備えたくわえフラツプ式折り装置並びに胴分割比2:3:4（2分割の切断胴、3分割の引針・折刃・集合胴及び4分割のくわえフラツプ胴）を備えたくわえフラツプ式折り装置が記載されている。

版胴が2つのカットオフ（溝）（ドイツ連邦共和国特許第1486845号明細書）、3つのカットオフ（ドイツ連邦共和国特許出願公告第1924541号明細書）又は4つのカットオフ（ドイツ連邦共和国特許第1761074号明細書）を外周面に有する形式の印刷装置を備えた輪転印刷機が公知となつている。

従来公知のくわえフラツプ式折り装置では、組合わせ引針・折刃・集合胴及びくわえフラツプ胴の胴分割の数は常に種々異なつてゐる。種々異なつて分割されたこれら胴の配置には困難が伴う。即ち例えば各くわえフラツプが各折刃に対して調整されなければならない。その上、集合作業時のくわえフラツプの摩耗が種々異なつて生じる。さらに、くわえフラツプの制御のためには不経済な制御装置が採用されなければならない。その理由は非集合作業及び集合作業時にはそれぞれくわえフラツプが異なつて制御されなければならないためである。

本発明の課題は単個生産を集合生産へ又はその

4

逆へ切換えることのできるくわえフラツプ式折り装置を備えた輪転印刷機であつて従来に比して簡単な制御装置を備え、折刃に対するくわえフラツプの調整時に各くわえフラツプに対して各折刃を調整する必要のないものを提供することにある。

この課題を解決する本発明の要旨はくわえフラツプ胴が複数の制御可能なくわえフラツプ機構を有しており、このくわえフラツプ胴と協働する集合胴に複数の制御可能な折刃機構及び複数の制御可能な折り丁搬送部材が配置されており、それぞれ同数のくわえフラツプ、折刃機構及び折り丁搬送部材が設けられており、くわえフラツプ、折刃機構及び折り丁搬送部材の数がそれぞれ、2より大きい数から10より少ない数までの種々異なる数から成り、かつ、折刃機構、折り丁搬送部材及びくわえフラツプ機構の数がそれぞれ選択的に、版胴の外周面に分配したカットオフの数に比して、9より小さい任意の奇数だけ大きい点にある。

本発明の利点は特に、くわえフラツプの制御が簡単となり、くわえフラツプが均一に摩耗し、かつ折刃に対するくわえフラツプの調整が著しく簡単となることにある。

次に図示の実施例につき本発明を具体的に説明する。

輪転印刷機は2つ、3つ、4つ……のいわゆるカットオフ（溝）を外周面に均一に分配した版胴を有する印刷装置を装備することができる。本発明の思想は2～6つのカットオフを版胴の外周面にわたつて分配した印刷装置を使用し、この印刷装置に折り装置を協働せしめることにある。折り装置の集合胴及びくわえフラツプ胴は両方とも同数の胴区分A, B, C, D……若しくはL, M, N, O……を外周面にわたり有しており、かつ、この折り装置によつて「単個生産及び集合生産」が可能となり、しかも実際には胴区分の数が9より少ない。集合胴及びくわえフラツプ胴の胴区分の数はそれぞれ版胴の外周面のカットオフの数より少なくとも1つだけ多い。換言すれば、版胴の外周面上のカットオフが偶数であれば集合胴10上の胴区分A, B, C, D, E……の数はくわえフラツプ胴11上の胴区分L, M, N, O, P……の数に等しくかつ奇数でなければならない。例えば版胴のカットオフが2つの場合は3つ又は5つ又は7つの胴区分が集合胴10及びくわえフ

5

ラツプ胴11上に形成される。版胴の外周面上のカットオフの数が奇数の場合は、集合胴10の外周面上の胴区分A, B, C, D……の数はくわえフラツプ胴11上の胴区分L, M, N, O……の数に等しくかつ偶数であり、例えば版胴のカット

オフが3つの場合は集合胴10及びくわえフラツプ胴11の外周面上の胴区分は4つ又は6つ又は8つでなければならない。

図示の実施例は版胴104の外周面上に2つの

カットオフ105, 106を備えた公知印刷装置

103から出発しており、そたゆえ本実施例では3つの胴区分を備えた集合胴10及び3つの胴区分を備えたくわえフラツプ胴11が協働している。集合胴10の各胴区分A, B, C……は制御可能な折り丁搬送部材及び制御可能な折刃を備えている。くわえフラツプ胴11の各胴区分L, M, N……は制御可能なくわえフラツプを備えている。

しかし、本発明は本実施例並びに印刷法に限定されない。

第1図に示すように、縦に切られた帯状紙1, 2はフオーマ3, 4を介して縦折りされて引張りローラ群5, 6内へ達する。主引張りローラ群7によつて帯状紙1, 2は1筋の主帯状紙8にまとめられる。この主帯状紙8は折り装置89内へ走入する。折り装置89は主として切断胴9、くわえフラツプ胴11及び切断胴9と協働する組合せ折り丁搬送部材・折刃・集合胴10(以下たんに集合胴と呼ぶ)から成つている。折られた折り丁14、即ち生産物15を羽根車12が受け取つてこれを公知形式通りベルトコンベヤ13へ引渡す。第2図では折り装置89は2/2切断胴9、3/2集合胴10及び3/2くわえフラツプ胴11を備えている。主帯状紙8は切断胴9と集合胴10との間を走行しそのさい折り丁14に切断される。この折り・切断過程は従来久しく周知のことであり、それゆえここでは説明を省く。切断胴9は公知形式通り切断ナイフ16, 17を備えておりかつ版胴回転数で回転する。切断胴9の外周面の周速度は集合胴10の外周面の周速度と同じである。くわえフラツプ胴11の外周面の周速度は集合胴10のそれと同じである。この集合胴10は版胴104が2つのカットオフ105, 106を外周面上に有しているの、複数の胴区分A, B, C……を備えた胴として形成されてお

6

り、本実施例では3つの胴区分A, B, Cを備えている。胴区分A, B, Cはそれぞれ、直接互いに隣合つた2つの折り丁搬送部材の先端と集合胴10の中心18との間で形成される角を成して位置している。折り丁搬送部材は本実施例では制御された引針19, 20, 21として形成されている。引針19, 20, 21の代りに従来公知の制御可能なグリツパ棒を用いてもよい。集合胴10の端面側の支持板30, 31には引針駆動軸22, 22.1, 23が回転可能に支承されており、これら引針駆動軸は引針腕19.1, 20.1, 21.1並びに制御レバー24, 25, 26に係合している。各制御レバー24, 25, 26は自由端に複式制御ローラ27, 28, 29を備えている。集合胴10に支持された圧縮ばね32, 33, 34が制御レバー24, 25, 26、引針腕19.1, 20.1, 21.1及び引針駆動軸22, 22.1, 23を介して制御ローラ27, 28, 29を、側フレームに固定した制御カム37及び回転・位置固定可能な調整板38へ圧着せしめている。制御カム37並びに調整板38はそれぞれ1つの最も低い部位39, 40を有している。そのため、制御ローラ27, 28, 29はこの最も低い部位39, 40内へ降下することができ、これによつて引針19, 20, 21は折り丁引渡し位置へもたらされる。

集合胴10の各胴区分A, B, Cごとに制御可能な折刃42, 43, 44が公知形式通り配置されている。この折刃は支持板30, 31に支承されておるか複式制御ローラ48, 49, 50を有する制御レバー45, 46, 47によつて制御される。複式制御ローラ48, 49, 50の各ローラは調整板51若しくは制御カム52の制御面上を転動する。制御カム52は側フレーム36に固定的にねじ固定されている。調整板51並びに制御カム52は最も低い部位53, 54を有している。最も低いこれらの部位53, 54が合致すると、複式制御ローラ48, 49, 50がこの部位内へ走入し、これによつて折刃42, 43, 44はそれぞれ集合胴10の外周面から突出する。このための力は集合胴10に支承された圧縮ばね55, 56, 57によつて得られる。

調整板38, 51は互いに一体形成されておりかつ側フレーム36に固定された中空軸58上で

7

回転可能である。調整板38, 51を駆動させることができるようにこれら調整板38, 51は歯車59に一体成形されている。

第1図、第2図、第3図、第4図及び第5図に示す折り装置には3つの胴区分を備えた集合胴10上の折り丁搬送部材例えば引針19, 20, 21の引渡し点の制御のための制御機構(第4図)が所属している。この制御機構は2つの位置Ⅰ及びⅡを有している。位置Ⅰは「非集合」生産のためのものであり、位置Ⅱは「集合」生産のためのものである。調整板38, 51のこの制御機構の駆動は平歯車60, 61, 62, 65, 66, 59を介して行なわれる。平歯車60は版胴回転数で回転し、同様に平歯車62は版胴回転数で回転する。平歯車61の回転数は平歯車62の回転数の66%である。平歯車60, 60.1, 61, 62の間には固定の伝達比が存在する。平歯車62の軸63上には例えばシフト棒64を介して2つの位置Ⅰ, Ⅱへ移動可能に移動歯車65が係合している。この移動歯車65は位置Ⅱで中間歯車66の歯と噛合い可能であり、この中間歯車66は側フレームに支承された軸66.1を中心として回転し、かつ平歯車59と噛合っている。くわえフラツプ胴11の駆動のために平歯車61と噛み合った平歯車88が役立つ。

制御機構の位置Ⅰでは移動歯車65が中間歯車66の歯との噛合いから外される。その場合、平歯車59ひいては調整板38, 51は予め正確に規定された位置へもたらされかつ係止装置68を介して例えば側フレーム36内で係止される。この位置Ⅰでは調整板38, 51及び側フレームに固定した制御カム37, 52は、引針19, 20, 21の制御ローラ27, 28, 29が同時に最も低い部位39, 40を通過するように互いに位置するようになっている。この通過によつて、引針19, 20, 21は保持していた折り丁を解放しこれを次のくわえフラツプ胴11へ引渡すように運動する。折刃42, 43, 44のための制御ローラ48, 49, 50は同時に調整板51及び制御カム52上を転動する。位置Ⅰ(非集合)では調整板51及び制御カム52は、制御ローラ48, 49, 50が同時に最も低い部位53, 54を通過してこれによつて折刃42, 43, 44が集合胴10の外周面から突出しかつ折り丁14を各折刃

8

42, 43, 44に所属するくわえフラツプ胴11の開いたくわえフラツプ69, 70, 71内へ押入れるように互いに調整されている。

位置Ⅱ(集合)では、調整板38, 51のため5の係止装置68が作用しない。幾動歯車65、中間歯車66、平歯車59が互いに噛合う。この結果、3つの胴区分を有する集合胴10の各胴区分A, B, Cは、引針19, 20, 21の制御ローラ28, 29, 30が同時に制御カム37及び調整板38の最も低い部位39, 40を通過してこれによつて相応の引針19, 20, 21を開放せしめかつ集合した折り丁14を次にくわえフラツプ胴11へ引渡すまでに、それぞれ2回循環しなければならない。さらに、折刃42, 43, 44のための複式制御ローラ48, 49, 50も同時に2回調整板51及び制御カム52上を転動して、しかる後に両制御ローラが同時に最も低い部位53, 54内へ降下して折刃42, 43, 44を集合胴10の外周面から突出せしめてこれによつて折り丁14を折刃42, 43, 44に所属する開いたくわえフラツプ69, 70, 71内へ押入れることができなければならない。

くわえフラツプ胴11は集合胴10と同数の胴区分L, M, Nを備えている。要するに3つの胴区分を備えた集合胴10には3つの胴区分を備えたくわえフラツプ胴11が所属し、5つの胴区分を備えた集合胴10には5つの胴区分を備えたくわえフラツプ胴11が所属することになる。各胴区分L, M, Nにはそれぞれ1つの制御可能なくわえフラツプ69, 70, 71が所属しており、このくわえフラツプは定置のくわえ条件85, 86, 87と協働している。くわえフラツプ胴11の支持板107, 108に支承されている運動可能なくわえフラツプ69, 70, 71の制御のために、制御ローラ73, 74, 75を有する制御レバー76, 77, 78がくわえフラツプ軸90, 91, 92に固定されている。くわえフラツプ胴11に支持されている圧縮ばね82, 83, 84は所属の制御ローラ73, 74, 75を制御カム79のカム面に当付ける役目を有している。この制御カム79は側フレームに固定されている。制御カム79自体は2つのカム面、即ち高い方の制御面80及び低い方の制御面81を有している。制御ローラ73, 74, 75が高い方

の制御面80上を転動すると、くわえフラツプ69, 70, 71が閉じられる。制御ローラ73, 74, 75が低い方の制御面81上に転動すると、くわえフラツプ69, 70, 71が開られる。くわえフラツプ69, 70, 71の開位置では折刃42, 43, 44が折り丁14をくわえフラツプ69, 70, 71内へ押し入れる。このすぐあとで制御ローラ73, 74, 75が高い方の制御面80上を転動し、これによつて、折刃42, 43, 44の引込み後にくわえフラツプ69, 70, 71が再び閉じられる。

くわえフラツプ69, 70, 71は「集合」生産並びに「非集合」生産でも同様に作動させられる。要するにくわえフラツプ69, 70, 71は作動を停止しない。これによつてすべてのくわえフラツプ69, 70, 71の均一な摩耗が得られる。くわえフラツプ胴11上のくわえフラツプ69, 70, 71の数の集合胴10上の折刃42, 43, 44の数とが同じであることによつて、折刃42, 43, 44には常に所定のくわえフラツプ69, 70, 71が対で所属する。実際においては、1つの折刃に対して1つだけのくわえフラツプを調整するだけでよく、従来のような集合胴と折刃胴の胴分割が不均一な場合にそれぞれのくわえフラツプをそれぞれの折刃に合わせ調整することは不必要である。

引針19, 20, 21、折刃42, 43, 44及びくわえフラツプ69, 70, 71の制御は公知形式通り互いに規定されている。引針19, 20, 21が集合胴10からくわえフラツプ胴11への折り丁14の引渡し個所109のところで開き、引針19, 20, 21が引込まれると、所属の折刃42, 43, 44が突出する。逆に、引針19, 20, 21が引込まれない場合は、所属の折刃42, 43, 44は突出制御されない。くわえフラツプ69, 70, 71は引渡し個所109のところでそのつど閉じられかつ羽根車12への生産物15の引渡時に開かれるように制御される。

主駆動装置のトルク伝達は第2図から判るように縦軸93、傘歯車94, 95、鉛直軸96、傘歯車97, 98、横軸99、傘歯車100、二重歯車(傘歯車と平歯車)101、平歯車60、平歯車60.1及び平歯車61を介して平歯車88

へ行なわれる。

平歯車60.1は切断胴9の駆動軸上に、平歯車61は集合胴10の駆動軸上にかつ平歯車88はくわえフラツプ胴11の軸上にキー止めされている。これらの駆動軸は側フレーム35, 36に支承されている。平歯車60は側フレーム35に固定したピン102上で回転する。

図面の簡単な説明

第1図は印刷装置及び折り装置を備えた輪転印刷機の略示図、第2図は本発明の1実施例に基づく2/2一切断胴、3/2一折刃・集合胴及び3/2一くわえフラツプ胴の端面図、第3図は本発明の1実施例に基づく折り胴群を歯車を欠載して示す端面図、第4図は折り丁搬送部材及び折刃のための本発明の1実施例に基づく駆動装置の略示図、第5図は第3図のV-V線に沿った断面図である。

1, 2……帯状紙、3, 4……フオーマ、5, 6……引張りローラ群、7……主引張りローラ群、8……主帯状紙、9……切断胴、10……組合せ折り丁搬送部材・折刃・集合胴、11……くわえフラツプ胴、12……羽根車、13……ベルトコンベヤ、14……折り丁、15……生産物、16, 17……切断ナイフ、18……中心、19……引針、19.1……引針腕、20……引針、20.1……引針腕、21……引針、21.1……引針腕、22, 22.1, 23……引針駆動軸、24, 25, 26……制御レバー、27, 28, 29……制御ローラ、30, 31……支持板、32, 33, 34……圧縮ばね、35, 36……側フレーム、37……制御カム、38……調整板、39, 40……最も低い部位、42, 43, 44……折刃、45, 46, 47……制御レバー、48, 49, 50……制御ローラ、51……調整板、52……制御カム、53, 54……最も低い部位、55, 56, 57……圧縮ばね、58……中空軸、59……歯車、60, 60.1, 61, 62……平歯車、63……軸、64……シフト棒、65……移動歯車、66……中間歯車、66.1……軸、68……係止装置、69, 70, 71……くわえフラツプ、73, 74, 75……制御ローラ、76, 77, 78……制御レバー、79……制御カム、80……高い方の制御面、81……低い方の制御面、82, 83, 84……圧縮ばね、

11

12

85, 86, 87……くわえ条片、88……平歯車、89……折り装置、90, 91, 92……くわえフラツプ軸、93……縦軸、94, 95……傘歯車、96……鉛直軸、97, 98……傘歯車、99……横軸、100……傘歯車、101……二

重歯車、102……ピン、103……印刷装置、
104……版胴、105、106……カツトオフ
(溝)、107、108……支持板、109……
引渡し箇所、A、B、C、L、M、N……胴区分、
I……「非集合」位置、II……「集合」位置。

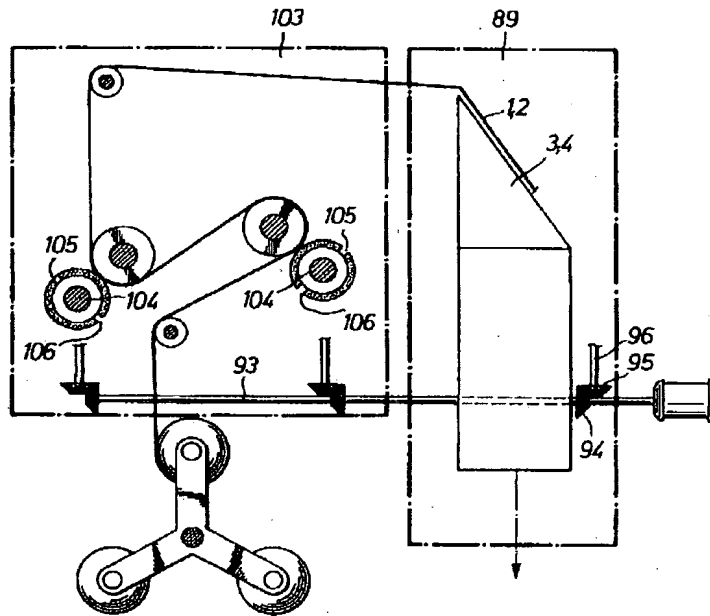


Fig. 1

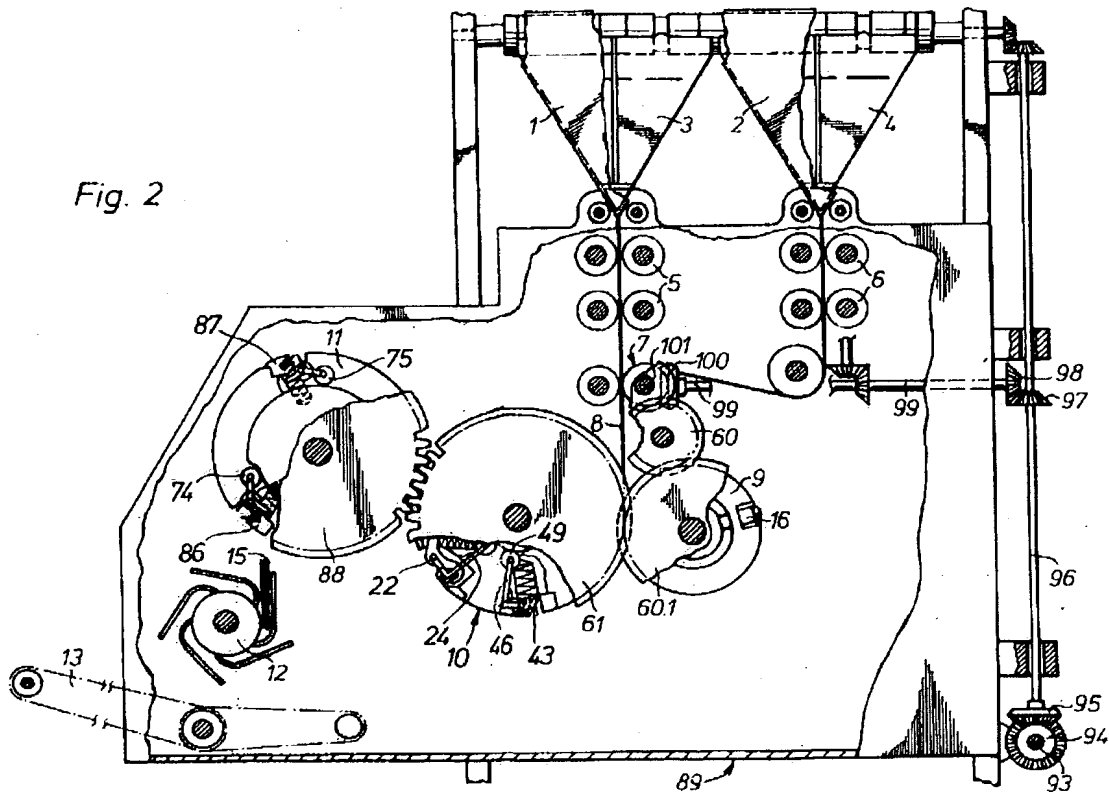


Fig. 2

